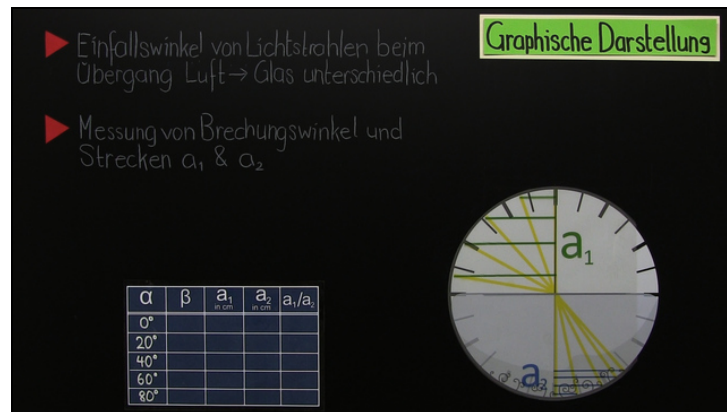




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

# Brechungsgesetz



- 1 Nenne die Formeln des Brechungsgesetzes.
- 2 Beschreibe den Lichtweg am Prisma.
- 3 Nenne die Fälle, in denen das Reflexionsgesetz und das Brechungsgesetz erfüllt sind.
- 4 Berechne den Brechungsindex für n.
- 5 Bewerte, ob das Material den Anforderungen entspricht.
- 6 Erkläre das Experiment.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofator.com



## Nenne die Formeln des Brechungsgesetzes.

Wähle die richtigen Antworten aus.

A

$$n = \frac{a_1}{a_2}$$

B

$$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$$

C

$$n = \frac{t}{T}$$

D

$$n = \frac{m}{M}$$



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Nenne die Formeln des Brechungsgesetzes.

#### 1. Tipp

Jede dieser Gleichungen berechnet ein bestimmtes  $n$ .

---

#### 2. Tipp

Nur die Gleichungen, die den Brechungsindex berechnen, sind gefragt.

---

#### 3. Tipp

Der Brechungsindex  $n$  lässt sich mit geeigneten optischen Messaufbauten bestimmen.

---

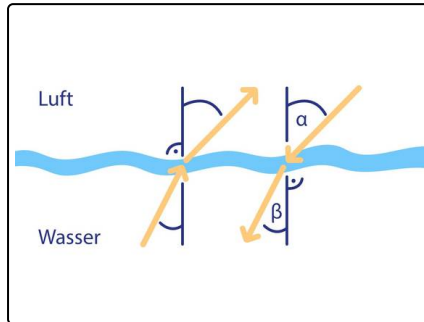


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Nenne die Formeln des Brechungsgesetzes.

Lösungsschlüssel: A, B



Mit der Formel

$$n = \frac{a_1}{a_2}$$

lässt sich der **Brechungsindex** genau so bestimmen wie mit der Formel

$$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$$

Die anderen beiden Formeln haben **nichts** mit der **Optik** zu tun. Die Gleichung

$$n = \frac{m}{M}$$

berechnet aus der vorliegenden Masse  $m$  eines Stoffes geteilt durch die molare Masse  $M$ , die eine feste Anzahl von Teilchen davon wiegt, die Stoffmenge  $n$  eines Stoffes. Du kennst diese Formel vielleicht schon aus der Chemie.

Die Gleichung

$$n = \frac{t}{T}$$

bestimmt aus der Gesamtzeit  $t$  geteilt durch die Zeit  $T$ , die ein einzelner sich wiederholender Ablauf benötigt, die Anzahl der Abläufe  $n$  in der Zeit  $t$ .